



TITLE:

巨大津波災害時の行政による応急対応

AUTHOR(S):

奥村, 与志弘

CITATION:

奥村, 与志弘. 巨大津波災害時の行政による応急対応. 2014: 共同研究
(一般研究集会) 26K-06.

ISSUE DATE:

2014-11

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/197358>

RIGHT:

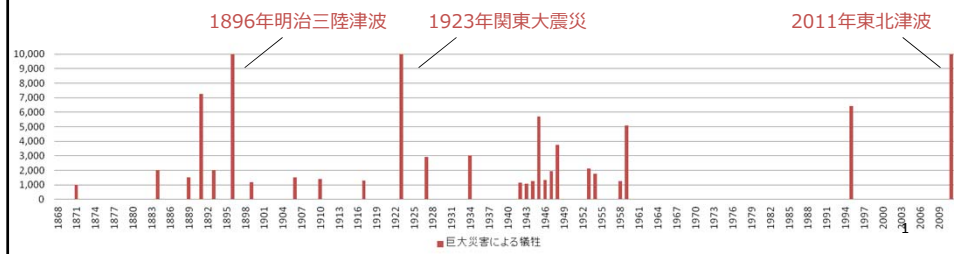


京都大学
KYOTO UNIVERSITY

第3章 災害と行政 災害直後の行政

京都大学大学院 地球環境学堂

助教 奥村与志弘



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

東日本大震災

直接死
関連死※

18,498

(出典) 警察庁集計 (H26.8.8)

3,089

(出典) 復興庁・内閣府(防災担当)・消防庁集計 (H26.3.31)

※東日本大震災による負傷の悪化等により亡くなられた方で、災害弔慰金の支給等に関する法律に基づき、当該災害弔慰金の支給対象となった方

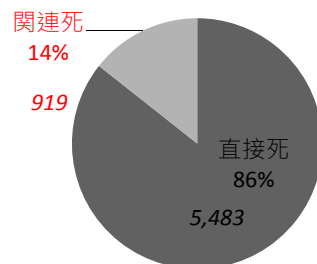


息子の棺の前で泣き崩れる女性 (岩手県陸前高田市)

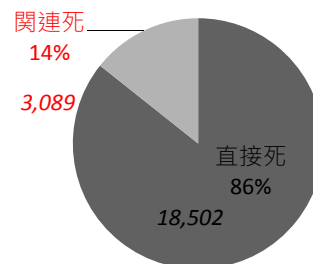
New York Times 2011.03.21

助かった命を守るため

阪神・淡路大震災（兵庫県）



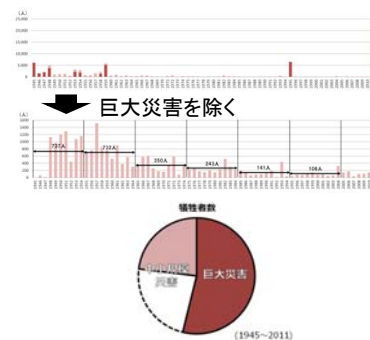
東日本大震災（全国）



3

巨大災害時の公の限界を学ぶ意義

- 巨大災害はなくなる
 - － 死者1,000人以上
 - － 7分の1(中小規模災害による犠牲)
- ひとつとではない巨大災害
 - － 5年に1回(明治以降145年間に29回)
 - － 6:4(風水害 V.S 地震・津波災害)
- 初動・応急期を自力で乗り切る力
 - － 公の限界
 - － 厳しい避難生活
 - － 自力で乗り切る力



田原市防災キャンプ事業(平成25年度)

4



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

厳しい避難生活を自力で乗り切る力を養う 防災キャンプ事業

- ・ 段ボールを用いて実際に避難所を作り、一晩過ごしてみる



詳細はこちら

http://www.city.tahara.aichi.jp/mayor/newsconference/pdf/1307/1307_7bousai-camp.pdf

5

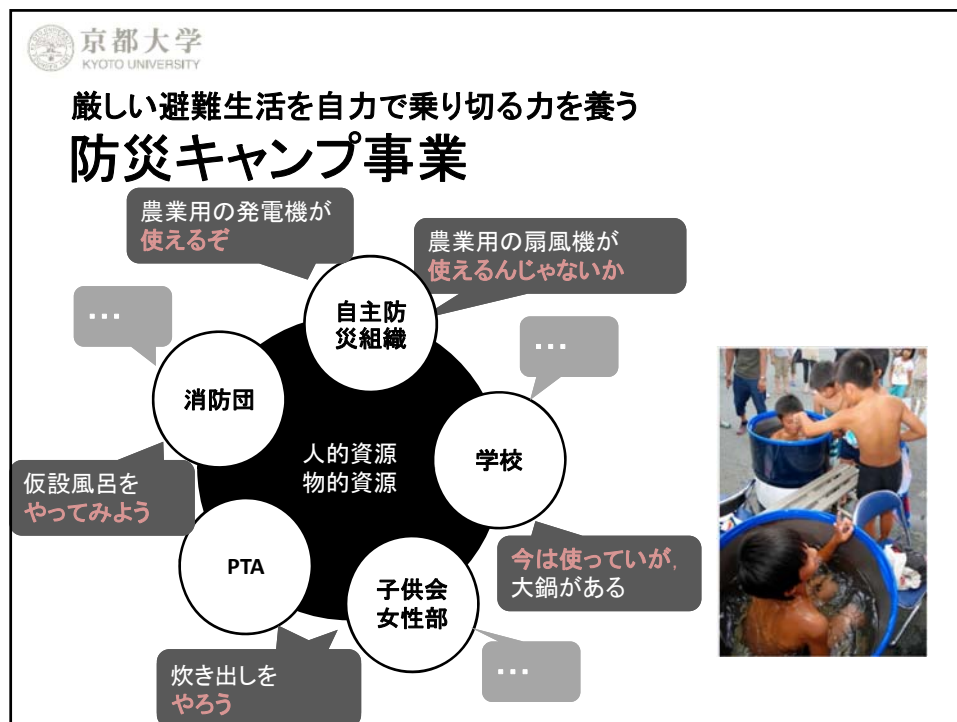


京都大学
KYOTO UNIVERSITY

厳しい避難生活を自力で乗り切る力を養う 防災キャンプ事業

- ・ 段ボールを用いて実際に避難所を作り、一晩過ごしてみる





京都大学
KYOTO UNIVERSITY

もくじ

- ・地方自治体による初動・応急対応
- ・巨大津波災害の4つの特徴
- ・巨大津波災害における地方自治体の初動・応急対応

地方自治体による 初動・応急対応

- ・ 活動体制の立ち上げ
- ・ 被害状況の早期把握
- ・ 継続する被害の制御と抑制
- ・ 被害のさらなる拡散の防止
- ・ 受けた被害の回復
- ・ 本格的な再建に向けた準備



地方自治体による初動・応急対応

- 活動体制の立ち上げ
- 被害状況の早期把握
- 継続する被害の制御と抑制



第1回災害対策本部会議(3月11日15時36分)

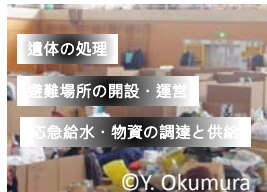


3月12日午前、宮城県知事による自衛隊ヘリによる視察。県内沿岸を北上。知事「高台以外は全壊の状況である。」



洪水被害による孤立者発生。つり上げ救助の限界。

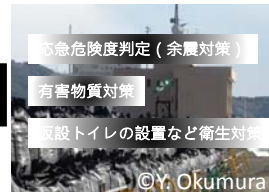
- 本格再建に向けた準備
- 受けた被害の回復
- 被害のさらなる拡散の防止



避難所の開設。石巻市内の避難所。5月5日。



南三陸町の仮設庁舎



土嚢による仮締め切り



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

地方自治体による初動・応急対応

初動対応

活動体制の立ち上げ
職員の非常参集
災害対策本部の設置
情報収集連絡体制の確立
関係機関との連携体制の確立
被害状況の早期把握
航空機等による被害規模の早期把握
被害情報の収集のための職員派遣
応急対策活動情報の連絡
継続する被害の制御と抑制
救助・救急活動
医療活動
消火活動

応急対応

被害のさらなる拡散の防止
応急危険度判定（余震対策）
水害、土砂災害等による二次災害対策
爆発物等及び有害物質による二次災害対策
仮設トイレの設置、し尿処理等による保健衛生対策
救護所の設置や保健師の巡回、心のケア
災害時要援護者への対策
帰宅困難者対策
受けた被害の回復
障害物除去や交通規制による交通の確保（陸路・海路・空路）
公共施設の応急復旧
本格的な再建に向けた準備
遺体の処理
避難場所の開設・運営（暑さ・寒さ対策、プライバシー確保など）
広域避難（被災市町村外への避難）
応急給水
物資の調達・供給
応急仮設住宅の建設
住宅の応急修繕の推進
公営住宅、民間賃貸住宅等の既存住宅の斡旋
社会秩序の維持・物価の安定

巨大津波災害 の4つの特徴

1. 湛水被害
2. 面的被害
3. 広域被害
4. 行方不明者

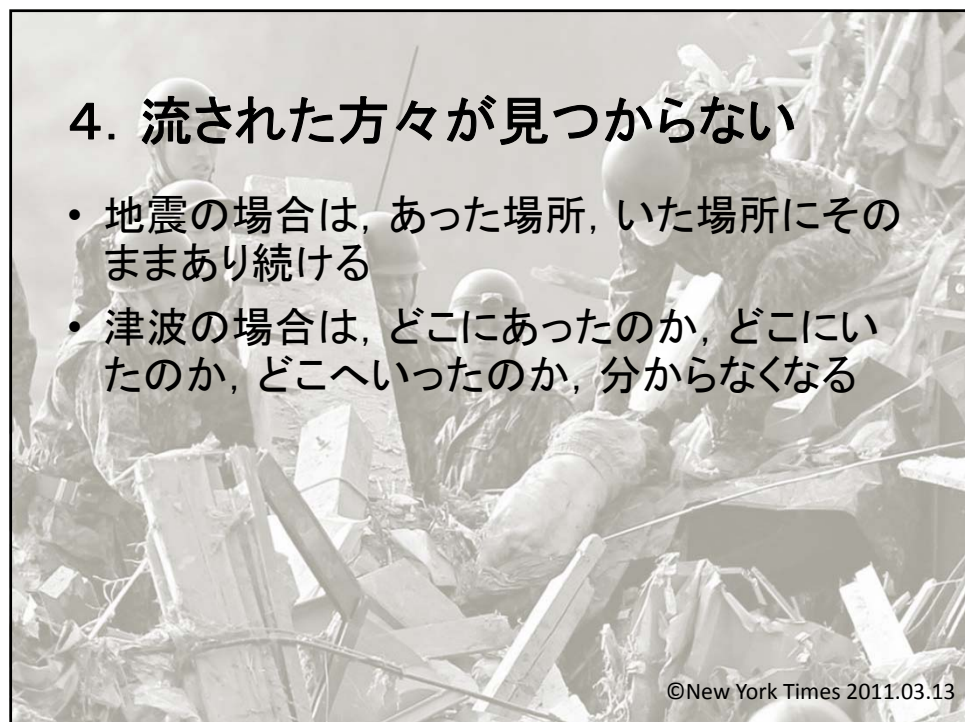
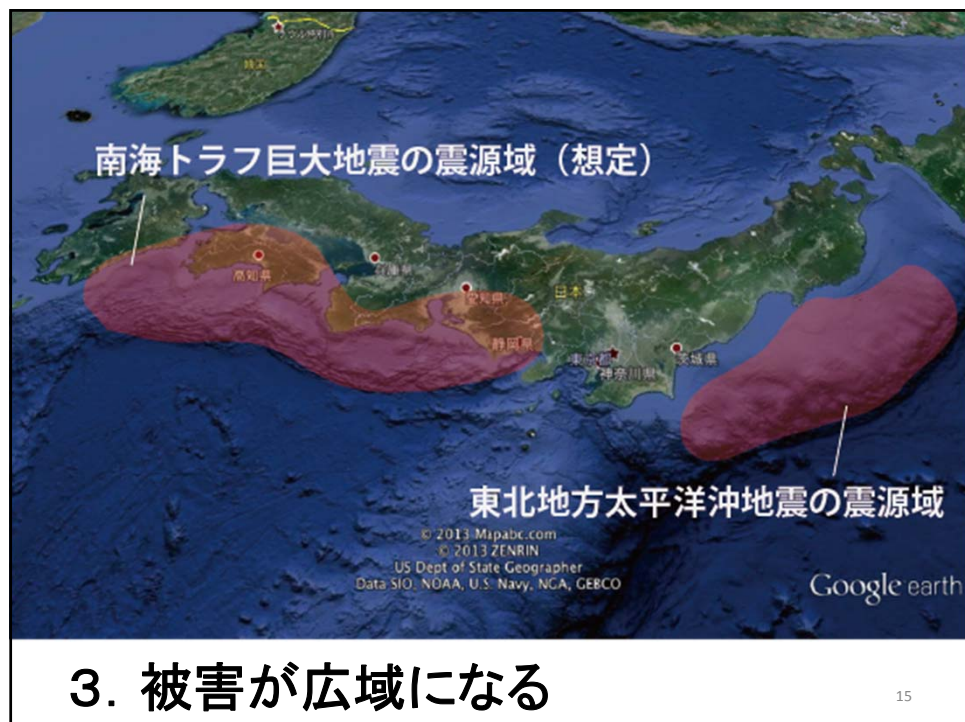
1. 海水が引かない



2. 被害が面的に広がる

南三陸町志津川地区の被災後の様子





京都大学
KYOTO UNIVERSITY

行方不明者と地形

- 岩手の行方不明者の割合が高い
- 引潮が強くなる津波の特徴によるものか(岩手県の沿岸は急傾斜)

(出典)死者・行方不明者の数は警察庁発表
(2012年1月19日)のデータに基づく

4. 流された方々が見つからない

県 (Prefecture)	行方不明者数 (Missing Persons)	死者数 (Deaths)
岩手 (Iwate)	1364	4667
宮城 (Miyagi)	1796	9506
福島 (Fukushima)	217	1605

(出典: 国土地理院の浸水範囲の地図に加筆)

7

京都大学
KYOTO UNIVERSITY

行方不明者と防潮堤の関係

4. 流された方々が見つからない

宮古市田老地区の死者・行方不明者

多数の行方不明者

引潮
田老港

A地区 B地区 C地区

● 死者
■ 行方不明者
■ 1次避難所

第1(陸側)の防潮堤 1934～58年建設
第2(海側)の防潮堤 1962～66年建設
第3(海側)の防潮堤 1973～79年建設

※死者・行方不明者の分布は居住地を基に調べているため、実際に被災した場所と一致しない場合がある

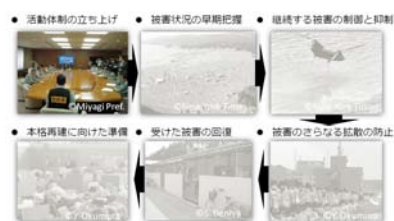
100m

朝日新聞

巨大津波災害における 地方自治体の初動・応急対応



活動体制の立ち上げ



- ・ 湛水被害や面的被害により, 活動体制の立ち上げは大きく遅れ, それが初動・応急対応の遅れをもたらす

項目		湛水被害	面的被害	広域被害	行方不明者
初動 対応	活動体制の立ち上げ				
	職員の非常参集				
	災害対策本部の設置	○	○		
	情報収集連絡体制の確立	○	○	○	
	関係機関との連携体制の確立	○	○		

20



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

被害状況の早期把握



- 面的被害, 広域被害により, 災害規模の把握は虫の目の調査よりも鳥の目の調査の方が有効になる

項目		湛水被害	面的被害	広域被害	行方不明者
初動対応	被害状況の早期把握				
	航空機等による被害規模の早期把握		○		
	被害情報の収集のための職員派遣			○	
	応急対策活動情報の連絡			○	

21



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

継続する被害の制御と抑制



- 広域被害により, 救助活動や医療活動に関する支援ニーズの把握が難しい
- 湛水被害により, 陸と空の救助チームの連携が求められる

項目		湛水被害	面的被害	広域被害	行方不明者
初動対応	継続する被害の制御と抑制				
	救助・救急活動	○	○	○	
	医療活動			○	
	消火活動				

22



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

被害のさらなる拡散の防止



- ・ 面的被害, 広域被害により, 四方に散乱する有害物質や爆発物などの危険物の量が増大する
- ・ 面的被害は管理者の被災をもたらし対応が難航する
- ・ 湛水被害, 面的被害により, 早期の応急危険度判定の実施が困難になる

項目		湛水被害	面的被害	広域被害	行方不明者
応急対応	被害のさらなる拡散の防止				
	応急危険度判定 (余震対策)	○	○	○	
	爆発物等及び有害物質による二次災害対策		○	○	○
	水害, 土砂災害等による二次災害対策				
	仮設トイレの設置, し尿処理等による保健衛生対策		○	○	
	救護所の設置や保健師の巡回, 心のケア	○	○	○	
	災害時要援護者への配慮		○		
	帰宅困難者対策				

3



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

被害のさらなる拡散の防止(続き)



- ・ 面的被害は, 地元の保健所の対応機能の低下や避難所の喪失をもたらし, 通常の災害でさえ厳しい避難所生活は一層厳しくなる

項目		湛水被害	面的被害	広域被害	行方不明者
応急対応	被害のさらなる拡散の防止				
	応急危険度判定 (余震対策)	○	○	○	
	爆発物等及び有害物質による二次災害対策		○	○	○
	水害, 土砂災害等による二次災害対策				
	仮設トイレの設置, し尿処理等による保健衛生対策		○	○	
	救護所の設置や保健師の巡回, 心のケア	○	○	○	
	災害時要援護者への配慮		○		
	帰宅困難者対策				

4

受けた被害の回復



- 面的被害は、土木事務所の対応機能の低下や浸水エリア内の面的な交通ネットワークの遮断をもたらし、交通の確保を困難にする
- 震災廃棄物の中から行方不明者が発見される可能性があり、道路啓開作業には慎重さが求められる

項目		浸水被害	面的被害	広域被害	行方不明者
応急対応	受けた被害の回復				
	障害物除去や交通規制による交通の確保（陸路・海路・空路）	○	○	○	○
	公共施設の応急復旧				

25

本格的な再建に向けた準備



- 行方不明者が多いこと、被災地内での処理能力を上回る遺体が発生することにより、遺体の処理は長期化する
- 広域的な火葬や仮埋葬も必要になる

項目		浸水被害	面的被害	広域被害	行方不明者
応急対応	本格的な再建に向けた準備				
	遺体の処理	○	○	○	○
	避難場所の開設・運営（暑さ・寒さ対策、プライバシー確保など）			○	
	広域避難（被災市町村外への避難）		○	○	
	応急給水			○	
	物資の調達・供給			○	
	応急仮設住宅の建設		○	○	
	住宅の応急修繕の推進		○	○	
	公営住宅、民間賃貸住宅等の既存住宅の斡旋		○	○	
	社会秩序の維持・物価の安定				

5



火葬場の機能低下

- 受け入れ可能な火葬場数と対応能力(宮城県)(2011年3月15日時点)
 - 20か所(全27カ所)
 - 50体/日(通常200体/日)
- 需要(宮城県)
 - 8,015体(発災から1カ月間)
 - 必要処理数 平均260体/日 ←通常能力でも不可能



仮埋葬と広域処理

- 仮埋葬(宮城県)
 - 2,108体
 - 気仙沼市, 石巻市, 東松島市, 亶理市が実施

(出典)河北新報11月22日

- 広域処理(宮城県)
 - 岩手県, 東京都による受け入れ

©New York Times 2011.03.23



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

本格的な再建 に向けた準備



- 面的被害により、避難所、仮設住宅を自宅付近で確保することが困難になる。
- 広域被害により、市町や県の行政界を越えた広域的な避難が必要になる。

項目		浸水被害	面的被害	広域被害	行方不明者
応急 対応	本格的な再建に向けた準備				
	遺体の処理	○	○	○	○
	避難場所の開設・運営（暑さ・寒さ対策、プライバシー確保など）			○	
	広域避難（被災市町村外への避難）		○	○	
	応急給水			○	
	物資の調達・供給			○	
	応急仮設住宅の建設		○	○	
	住宅の応急修繕の推進		○	○	
	公営住宅、民間賃貸住宅等の既存住宅の斡旋		○	○	
	社会秩序の維持・物価の安定				

3



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

広域避難 （被災市町村外への避難）

- 生活環境が整っていない避難所生活の長期化を避けるのが狙い
- 広域避難者数約3,000人（宮城県内）
 - 1,348人（南三陸町）、238人（女川町）、635人（石巻市）、126人（気仙沼市）
 - 東松島市は県の支援なしで実施
- 想定以下の実績
 - 住み慣れた地域への愛着、行方不明者の捜索、仕事や子どもの教育、生活再建に向けた情報入手などが理由
- 1.5時避難
 - 短期でホテル・旅館へ避難
 - 1,176世帯2921人とどまった

30



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

本格的な再建に向けた準備(続き)



- ・ 広域被害により, 十分な救援物資を受け取ることが困難になる
- ・ 広域被害により, 見なし仮設住宅としての民間賃貸住宅の斡旋や被災家屋の応急修繕も大規模に実施されなければならない

項目		浸水被害	面的被害	広域被害	行方不明者
応急対応	本格的な再建に向けた準備				
	遺体の処理	○	○	○	○
	避難場所の開設・運営 (暑さ・寒さ対策, プライバシー確保など)			○	
	広域避難 (被災市町村外への避難)		○	○	
	応急給水			○	
	物資の調達・供給			○	
	応急仮設住宅の建設		○	○	
	住宅の応急修繕の推進		○	○	
	公営住宅, 民間賃貸住宅等の既存住宅の斡旋		○	○	
	社会秩序の維持・物価の安定				

1



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

応急給水

- ・ 全35市町村で断水(宮城県)
- ・ 129台の応援の給水車(2011年3月26日段階)
- ・ 広域水道の全3浄水場が給水可能(3月11日22時頃の段階で把握)←応急給水に利用
- ・ 浄水場の停電問題
 - － 自家発電装置の燃料不足(A重油と軽油)
 - － 災害対策本部でも調達できない深刻さ
 - － 各広域水道事務所は自力で暖房用燃料タンクから確保するなどぎりぎりの対応
 - － 3月15日以降は復電

まとめ

- 巨大災害時の公の限界を学ぶ意義
 - － ひとごとではない巨大災害(5年に1回)
 - － 初動・応急期を自力で乗り切る力
- 巨大津波災害の特徴
(1)湛水被害, (2)面的被害, (3)広域被害, (4)行方不明者
- 巨大津波災害における地方自治体の初動・応急対応
 - － 行方不明者行方不明者が多いこと, 被災地内での処理能力を上回る遺体が発生することにより, 遺体の処理は長期化する
 - － 広域被害により, 市町や県の行政界を越えた広域的な避難が必要になる
 - － 広域被害により, 十分な救援物資を受け取ることが困難になる
などなど